

HALOGENATED RUBBER COMPOSITION

Publication number: JP1069646

Publication date: 1989-03-15

Inventor: HIROSE MITSUAKI; SANUKI KENICHI

Applicant: TOSOH CORP; YAMAUCHI CORP

Classification:

- International: C08K3/10; C08K3/00; C08K3/26; C08L15/02;
C08L23/28; C08K3/00; C08L15/00; C08L23/00; (IPC1-
7): C08K3/10; C08K3/26; C08L15/02; C08L23/28

- European:

Application number: JP19870226478 19870911

Priority number(s): JP19870226478 19870911

Report a data error here

Abstract of JP1069646

PURPOSE: To make it possible to improve the resistance of a halogenated rubber composition to an organic acid gas, by mixing a halogenated rubber with a hydrotalcite compound. **CONSTITUTION:** A rubber composition is formed by mixing 100pts.wt. halogenated rubber with 0.5-30pts.wt. hydrotalcite compound. As said hydrotalcite compound, a compound of the formula (wherein X is 0.3-0.33, and m is 0-0.5) and be desirably used. When the amount of said hydrotalcite compound added is below 0.5pt.wt., the obtained compound undergoes scorching because the acid generated during vulcanization cannot be sufficiently bound. When this amount is above 30pts.wt., it leads to poor processability, lowered mechanical strengths and increased molding strain due to an increase in the viscosity of the compound. Therefore, it is necessary that this amount is within the above range.

.....
Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-69646

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和64年(1989)3月15日

C 08 L 15/02

C 08 K 3/10

CAM

KCU

A-6845-4J

3/28

CAM

C 08 L 23/28

KED

7224-4J 審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ハロゲン化ゴム組成物

⑯ 特 願 昭62-226478

⑰ 出 願 昭62(1987)9月11日

⑱ 発 明 者 広 瀬 三 昭 大阪府吹田市佐竹台4丁目7番5号

⑲ 発 明 者 佐 貫 建 一 山口県徳山市大字下上1967番地

⑳ 出 願 人 東 ソ ー 株 式 会 社 山口県新南陽市大字富田4560番地

㉑ 出 願 人 ヤマウチ株式会社 大阪府枚方市招提田近2丁目7番地

明 細 書

1 発明の名称

ハロゲン化ゴム組成物

2 特許請求の範囲

- 1) ハロゲン化ゴム100重量部に対して、ハイドロタルサイト類化合物0.5～30重量部を含むことを特徴とするハロゲン化ゴム組成物。

- 2) ハイドロタルサイト類化合物が、一般式

$$[Mg_{1-x}Al_x(OH)_2]^{x+}[(CO_3^{2-})^{x/2} \cdot mH_2O]^{x-}$$

$$(x=0.3 \sim 0.33, m=0 \sim 0.5)$$

である特許請求の範囲第1項に記載のハロゲン化ゴム組成物。

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、有機酸のガス(例えば、蟻酸のガス、酢酸のガスなど)雰囲気下にさらされる環境下での使用に極めて優れたハロゲン化ゴム組成物を提供するためのものである。

〔従来の技術〕

ハロゲン化ゴムは、各種の用途に応じて、ハロゲン化ゴムに対して、金属酸化物(MgO, PbO, Pb₂O₃, Ca(OH)₂, ZnO等)を単独か又は該金属酸化物と有機加硫促進剤を配合し、更に必要に応じて各種充填剤等の配合剤を加後、加硫成形する方法で実用に供されている。そして、これらのハロゲン化ゴムの中で特に、クロロブレンゴムに対しては金属酸化物の内、MgOが受酸剤及び加硫剤としてZnOと混合され同時にその目的が達成できるため一般に使用されている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

ハロゲン化ゴムにMgOを配合して加硫成形された成形物は、多量の用途(例えば自動車用ホース、工業用ホース、電線・電纜、パッキン類、防振ゴム、ベルト、ゴム板等)に現在使用されている。しかし、本発明者らは意外にもMgOを受酸剤及び/又は加硫剤として使用成形されたハロゲン化ゴム組成物は、使用環境下が有機酸のガス雰囲気下の状態を伴う場合はその理由はさだか

ないが、ゴム組成物の表面に薄膜或いは斑点状の異物が形成される現象を確認した。この異物が形成された場合は、その製品の価値が低下されるばかりでなく、その用途によっては使用不可能となる。

以下、この代表例としてビデオレコーダー用ゴムロールを例にとって具体的に説明する。

ビデオレコーダー用ゴムロールは、一般にクロロプレンゴムに受酸剤及び加硫剤として MgO 、 ZnO を使用し、必要に応じてカーボンブラック、無機質充填剤、軟化剤、加工助剤、老化防止剤、加硫促進剤等の配合剤を配合して加硫成形される。このように成形された該ゴムロールは、ビデオレコーダー装置本体に組込まれ使用に供される。ビデオレコーダーの本体装置の基板や部品の一部は、フェノール・ホルマリン樹脂で作られている。

上記の場合、該ゴムロールの近くにフェノール・ホルマリン樹脂が存在している。

フェノール・ホルマリン樹脂中には、未反応の残存ホルマリンがあり、このホルマリンが酸化され、

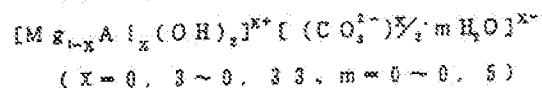
有機酸の一種である蟻酸が生成される。この蟻酸によって、 MgO を用いて成形されたゴムロールが劣化されるものと推定でき、該ゴムロールの表面に異物が突出形成され、これがビデオレコーダーの操作に伴うテープ駆動の際、ロール表面からテープへ転移した後、ビデオレコーダーのヘッド部に堆積し、ヘッド部に薄膜を作り、画像の再生不能となるばかりか、円滑な駆動も妨げるという問題が発生し使用不可能となる。

本発明は、かかる問題点を解決したハロゲン化ゴム組成物を提供するものである。

〔問題を解決するための手段〕

本発明は、ハロゲン化ゴム 100 重量部に対し、ハイドロタルサイト類化合物 0.5 ~ 30 重量部を含むことを特徴とするハロゲン化ゴム組成物を提供するものである。

本発明で用いられるハイドロタルサイト化合物としては、一般式



が好ましく用いられる。この種の化合物は、例えば協和化学工業株式会社製の商品名 DHT-4A や DHT-4A・2 として販売されている。

ハイドロタルサイト類化合物の配合量は、0.5 未満では加硫中に発生する酸を十分に捕捉出来ずコンパウンドのスコーチをもたらす。

また、30 重量部を超えた場合は、コンパウンドの粘度上昇に基づく加工性不良や、機械的強度の低下及び変形量の増大につながるため、この範囲の配合量にする必要がある。

有機酸のガス雰囲気下にさらされる環境下とは、前記例示の通り、例えば有機酸の取扱いに付随する箇所や有機酸の存在或いは発生する恐れのある箇所を意味する。

ハロゲン化ゴムとしては、CR (クロロプレンゴム)、CSM (クロロスルホン化ポリエチレン)、CHC (エピクロルヒドリンゴム)、CBO (エチレンオキサイド・エピクロルヒドリン共重合体)、CPE (塩素化ポリエチレン) などを掲げることが出来る。

本発明において、重要なことは、本発明が対象とする環境下において、従来より、多く使用されていた MgO を加硫剤及び／又は受酸剤としてならないことであって、これに代えてハイドロタルサイト類化合物を必要量使用する点にある。また、本発明は必要に応じて、カーボンブラック、無機質充填剤、軟化剤、可塑剤、加工助剤、老化防止剤、加硫促進剤等の配合剤を必要に応じて適宜配合できるのはもちろんである。

〔実施例〕

以下、実施例により、本発明を更に具体的に説明するが、本発明はその要旨を越えないかぎり以下の実施例に制約されるものではない。

実施例 1 ~ 5 及び比較例 1 ~ 2

表 1 に掲げる配合を用い、8 インチオープンロールで混練した後、蒸気プレス (温度 150℃) でテストピースを作製した。

本発明の主眼である、耐有機酸のガス性としては、蟻酸のガスを取り、この蟻酸のガスに対する耐性を実体顕微鏡 (倍率 7 倍) で判定した。蟻酸

のガスは2vol %に調整した硫酸水溶液をデシケーター内で加温させる事で発生させた。

上記のテストピースは表面を十分研磨した後、硫酸のガスが適度に充満しているデシケーター内の空間部に40℃×1日間つりさげ放置した。経時の後、テストピースの表面の異物の有無及び程度を確認した。その結果を表1に示す。

表1

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	比較例1	比較例2
SKYPRENE B-5 ¹⁾	100	100	100	100	100	100	100
MgO (#150)	4	1
ハイドロタルサイト DHT-4A ²⁾	1	2	5	10	20
ステアリン酸	0.5	同左	同左	同左	同左	同左	同左
MAFカーボン	40	"	"	"	"	"	"
ナフテン系オイル	10	"	"	"	"	"	"
ZnO	5	"	"	"	"	"	"
促進剤 #22-C	1	"	"	"	"	"	"
合 計	157.5	152.5	161.5	166.5	175.5	180.5	157.5
Comp. MLI+4 (100℃)	52	52	53	53	55	52	58
スコーチ・タイム							
125℃. MLI Vm	41	40	42	42	44	48	43
t 5 (min)	7.4	7.7	7.9	7.8	8.0	9.2	9.2
t 35 (min)	11.6	12.0	12.5	12.8	13.0	15.6	15.3
常温引張物性	160℃ × 20分加硫物						
HS (JIS-A, °)	60	61	63	64	65	64	62
TB (kg/C m ²)	178	176	171	176	173	182	173
EB (%)	330	330	340	350	350	340	310
M100 (kg/cd)	23	24	22	24	25	28	27
M200 (kg/cd)	76	77	73	71	76	82	82
M300 (kg/cd)	150	154	145	140	142	154	157
汚染性試験							
2%硫酸溶液をデシケータ内に放置 (40℃×1日)	変化無し	変化無し	変化無し	変化無し	変化無し	汚染物が 出来る	若干 汚染物が 出来る

1) 東洋曹達工業株式会社製クロロブレンゴム商品名(登録商標)

2) 協和化学工業株式会社製

表1に示す様に、実施例1～5は、比較例1～2に比べ耐錆蝕のガスに対して非常に優れた耐性を示しており、コンパウンドの安定性及び機械的強度においても十分実用性のある配合である。

特許出願人 東洋曹達工業株式会社 ほか1名